

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

THÈSE

N°

171

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Joseph BARBARE

DE

L'HÉMARTHROSE TRAUMATIQUE
DU GENOU

(Étude des divers procédés de traitement)

Président : M. LEGUEU, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUE & C^e, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1919

171

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Joseph BARBARE

DE

L'HÉMARTHROSE TRAUMATIQUE
DU GENOU

(Étude des divers procédés de traitement)



Président : M. LEGUEU, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^e, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN: M. ROGER
ASSESEUR: G. POUCHET
PROFESSEURS

Anatomie.	MM.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale		UGUSTE BROCA
Physiologie.		CH. RICHEL
Physique médicale.		WEISS
Chimie organique et Chimie générale.		DESGREZ
Bactériologie.		BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		N.
Pathologie et Thérapeutique générales.		ACHARD
Pathologie médicale.		N.
Pathologie chirurgicale.		N.
Anatomie pathologique.		LETULLE
Histologie.		PRENANT
Opérations et appareils.		N.
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET
Thérapeutique		P. CARNOT
Hygiène		N.
Médecine légale.		N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		N.
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER
Clinique médicale.		N.
		WIDAL
		GILBERT
		CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance.		MAREAN
Clinique des maladies des enfants.		HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux		PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses		TEISSIER
		DELBET
Clinique chirurgicale		QUENU
		LEJARS
		HARTMANN
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		LEGUEU
		BAR
Clinique d'accouchements		COUVELAIRE
		RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.		N.
Clinique chirurgicale infantile		N.
Clinique thérapeutique.		ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A)
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SICARD
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	REITTERER	
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	
GUENIOT	LERY	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

A MA MÈRE

*Bien faible témoignage de mon
affection filiale et de ma profonde
reconnaissance.*

A MON FRÈRE

A MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A. Monsieur le Professeur agrégé DESMAREST

Chirurgien des Hôpitaux

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur LEGUEU

Professeur de Clinique des voies urinaires | 

Chirurgien de l'Hôpital Necker

Chevalier de la Légion d'honneur

La vie de médecin de bataillon est peu féconde en souvenirs méritant les honneurs d'une thèse. D'autre part l'impossibilité dans laquelle nous étions de suivre les cas pathologiques que nous offrait notre observation quotidienne nous fit rechercher en vain pendant cinq années le sujet que nous étions pourtant tant avide de trouver.

Il nous fallut la reprise de la vie hospitalière pour voir la réalisation de nos désirs.

Un cas d'hémarthrose traumatique du genou opéré devant nous, nous suggéra l'idée de ce travail.

DE
L'Hémarthrose Traumatique
DU GENOU

(Étude des divers procédés de traitement)

INTRODUCTION

Le traitement de l'hémarthrose du genou est une question éminemment complexe sur laquelle les chirurgiens furent longtemps en désaccord et qui suscita de nombreuses controverses.

L'accord quant aux principes paraît être fait aujourd'hui.

Il nous parut loisible, pour éviter une énumération fastidieuse et sous peine de créer la confusion dans les esprits, de sérier les avis qui partagèrent et partagent encore le corps médical. L'examen des procédés thérapeutiques parallèlement en honneur pendant ces vingt dernières années nous confirme dans cette idée.

Nous consacrerons donc une première partie aux *procédés non sanglants* pour nous occuper des *procédés sanglants* dans la seconde partie de ce travail.



PREMIÈRE PARTIE

PROCÉDÉS NON SANGLANTS

Verneuil se fit l'ardent défenseur de l'immobilisation simple. A la séance de la Société de Chirurgie du 4 juillet 1879, il exposa éloquemment sa thèse dont les conclusions étaient nettement favorables à cette méthode de traitement.

En suivant les conseils du maître les médecins ses contemporains eurent de sérieux mécomptes ;

L'immobilisation était nettement insuffisante et les résultats furent déplorables. L'existence d'une atrophie musculaire du quadriceps qui avait pour conséquence de soumettre le muscle à des mois de massage et d'électrisation afin de lui rendre une partie de sa tonicité, était un sérieux grief contre cette méthode passive qui fit rapidement place à l'immobilisation avec *massage et révulsion*.

La révulsion se faisait à l'aide de teinture d'iode, de sinapismes, de cataplasmes, de vésicatoires volants pansés aseptiquement (Bonnet) voire même d'émissions sanguines (ventouses scarifiées, sang-

sues) et de pointes de feu qui étaient autant de portes d'entrée à l'infection.

L'inefficacité de ces traitements fut bien vite reconnue, la *compression* fut adjointe aux procédés précédents. Lisfranc en avait autrefois fait ressortir les avantages.

Velpeau qui était pourtant un ardent défenseur de la méthode compressive en signalait cependant les inconvénients, il n'eut recours à elle que dans les « phlegmasies articulaires » à leur déclin, quand la douleur a nettement diminué.

Il pratiquait cette compression avec des bandelettes de diachylon à l'aide desquelles il faisait exercer une compression méthodique dans le but de faire disparaître la raideur et l'inflammation.

Duplay faisait précéder sa compression de l'application de 15 à 20 sangsues.

En 1881, le professeur Delorme, dans un rapport à la Société de Chirurgie de Paris, se fit l'apôtre de la compression ouatée et forcée. Des rouleaux de ouate étaient appliqués sur le cul-de-sac sous-tricipital et les prolongements latéraux de la synoviale. Dans sa thèse de doctorat, Paris 1886-1887, son élève Foy montra fort bien les inconvénients d'une pareille méthode : l'application de l'appareil est très difficile et, en cas de défectuosité dans le mode d'application, la compression peut déterminer des troubles circulatoires tels que l'œdème du membre inférieur et le refroidissement des orteils.

C'est en s'inspirant de ces idées que Marc Sée se fit le champion de la bande de caoutchouc élastique. Ce procédé conduisit son auteur à des résultats appréciables.

Nous citons pour mémoire la compression hydro-élastique de Keetey (1879) et la compression hydraulique de Desplats (1886) faite avec des moyens de fortune tels que les éponges.

Ces deux dernières méthodes conduisirent Chevrier en 1911 à recourir aux coussins de caoutchouc de Heitz-Boyer. L'immobilisation étant réalisée par une demi-gouttière plâtrée postérieure, un coussin de caoutchouc est placé entre la gouttière et le creux poplité, un second et un troisième coussin sus et sous-rotuliens recouvrent les parties antérieures et latérales de l'articulation. Ces coussins sont fixés vides par quelques tours de bande Velpeau, leur tubulure étant libre, on y introduit de l'eau à l'aide de la seringue de Guyon. De cette manière, il est possible de graduer la pression mesurée par un manomètre. L'air, à la rigueur, pourrait être seul introduit dans l'appareil, mais s'il a l'avantage de donner une compression souple et moelleuse, l'eau chaude a l'avantage d'ajouter son action thermique (Reclus). En prenant la précaution d'ajouter un peu d'ouate entre les coussins et la peau, l'eau chaude peut être introduite jusqu'à la température de 70 degrés, et plusieurs fois par jour.

Le massage et le travail dynamique préconisés par Chevrier comme adjuvants de son traitement, lui

donnèrent des résultats sérieux. Plusieurs hémartroses disparurent en trois jours.

Traitement de l'hémartrose du genou par la mobilisation précoce et le massage

Avec Lucas Championnière et Thooris, la méthode de traitement devient plus simple tout en conservant son efficacité.

L'idée dominante de Lucas Championnière est que l'amyotrophie est toujours imminente dans ce genre de traumatisme et qu'il importe de la prévenir avant de faire toute autre chose.

Aussi en arrive-t-il à penser que ce qui est indiqué dans le traitement des fractures et des luxations, pourrait également convenir à l'hémarthrose.

« La mobilisation, dit-il, est un principe si parfait après ce genre de traumatisme, que quel que soit le mode de mobilisation, même s'il est mauvais, il en résulte souvent quelque chose de bon, si l'on compare la méthode nouvelle aux désastres de l'immobilisation. »

Pour lui, il suffit de donner une sangle solide au genou pour faire disparaître l'épanchement dont la présence ne le préoccupe qu'exceptionnellement.

La méthode de Lucas Champronnière constitue donc le massage et la mobilisation.

« Après les hémarthroses pour la résorption des épanchements, la disparition de la douleur et le re-

tour de la fonction musculaire, le massage est d'importance capitale. Le massage direct et léger du muscle favorise sa nutrition et contribue à lui rendre sa puissance musculaire ; le massage articulaire favorise la résorption et fait tomber la douleur. »

En ce qui concerne la mobilisation, Lucas-Championnière préconise les mouvements passifs modérés à seule fin de prévenir la raideur articulaire pour en arriver au bout de quelques jours aux mouvements actifs, courts et répétés, mais n'aboutissant jamais à la fatigue musculaire.

Cette dernière précaution est capitale, le muscle devant toujours travailler sous petite et non sous grande tension, le bénéfice à retirer de ces exercices répétés tenant plus à leur fréquence qu'à leur puissance.

En présence d'un épanchement trop abondant, afin d'aller plus vite en besogne, Lucas-Championnière autorisait à pratiquer la ponction au bistouri en la faisant suivre d'un lavage à l'eau phéniquée.

Les résultats d'une telle méthode furent merveilleux, cependant beaucoup de sceptiques s'en tinrent longtemps encore à l'immobilisation et à la compression.

Traitement kinétique des épanchements du genou par les seuls mouvements d'extension.

Chez Thooris comme chez Lucas Championnière l'impotence est la question prédominante. Thooris reste absolument indifférent devant l'épanchement au point d'en négliger toujours la ponction.

Deux points l'intéressent avant tout dans son traitement kinétique : 1° le régime thermique du segment lésé ; 2° l'état du quadriceps fémoral.

Le *point thermique* correspond au point de choc dans une contusion, au point de rupture dans le cas d'entorse. Thooris remarqua que la différence de température entre le point lésé et la zone analogue du membre sain peut varier de quelques dixièmes de degré à quatre degrés. La gravité du traumatisme étant d'autant plus grande que la différence de température est plus grande.

Signe de l'échappement rotulien

Pour Thooris l'état fonctionnel du quadriceps fémoral est une question capitale, aussi insiste-t-il sur le signe de l'échappement rotulien.

Le sujet étant étendu et en résolution musculaire complète la rotule du genou lésé étant saisie vigoureusement entre le pouce et l'index dans le sens longitudinal, on ordonne au patient de contracter

violemment son quadriceps. En cas d'intégrité musculaire la rotule s'échappe franchement. Dans le cas contraire on apprécie le degré d'impotence par la lenteur de l'échappement rotulien et par la possibilité de maintenir la prise.

Méthode kinétique.

La méthode employée par Thooris est d'une gymnastique spéciale dont les mouvements vont *crescendo* au fur et à mesure que la contractilité du quadriceps augmente ; le signe de l'échappement rotulien étant l'aiguille indicatrice des progrès faits par le muscle récupérant sa contractilité. Pendant deux jours la jambe malade est mise dans une position intermédiaire entre l'abduction et l'adduction, le genou faisant un angle de 140 degrés. Ce laps de temps écoulé et l'épanchement ayant atteint son maximum, le patient est invité à effectuer toutes les 5 minutes le mouvement suivant :

La jambe étant en extension, le pied est soulevé jusqu'à ce que le membre soit complètement vertical. Les premiers mouvements de ce genre sont douloureux, mais ils ne tardent pas à devenir indolores. Une fois que le quadriceps a récupéré une partie de sa puissance et que le point thermique a disparu, le malade est invité à marcher. Les premiers pas sont décomposés comme suit : application sur le sol du talon d'abord, de la plante et des orteils ensuite. Marche analogue à celle des danseurs de corde d'où

son nom de « marche à la corde ». Les résultats obtenus par Thooris furent merveilleux. Pendant une période de dix années il n'hospitalisa aucun des cas d'hémarthrose qui se produisirent dans le régiment de cavalerie (19^e chasseurs à cheval) dont il dirigeait le service sanitaire.

Tous ses blessés sortaient guéris de l'infirmerie régimentaire après une courte période de quinze à vingt jours.

Le gros reproche de cette méthode, excellente en soi, est qu'elle demande une surveillance de tous les instants de la part du médecin traitant. Donnant des résultats heureux dans le milieu militaire, la méthode de Thooris se heurterait à l'indiscipline de la clientèle civile surtout de celle des hôpitaux.

Méthode de Cahier.

A ces diverses méthodes de traitement de l'hémarthrose traumatique du genou sans évacuation du liquide intra-articulaire — les ponctions préconisées par Lucas Championnière étant l'exception dans sa méthode de traitement — nous devons mentionner pour compléter cette question une application de la méthode de Klapp faite par le médecin-major Cahier.

Les articulations malades sont soumises à l'air sec chauffé à 150 degrés. Un dispositif très simple composé d'une boîte en bois, d'un tuyau coudé en tôle, d'un générateur de chaleur (bec de gaz, lampe à

alcool) et d'un thermomètre permet de traiter l'articulation lésée. La cuisse est introduite dans la caisse par une ouverture qui permet son passage. La séance ne doit jamais dépasser une heure sous peine de déterminer de l'œdème de la jambe. De plus la chauffe ne doit pas être rapide, car alors elle provoquerait des troubles cutanés tels que furonculose ou phlyctènes.

Une séance de massage et d'électrisation des muscles cruraux termine le traitement quotidien. La marche est interdite pendant les quinze premiers jours, cependant la malade peut se lever dès le huitième jour en prenant toutefois la précaution de tenir sa jambe relevée.

La résorption du liquide se fait en cinq à six jours, elle suit une marche constante.

DEUXIÈME PARTIE

PROCÉDÉS SANGLANTS

Longtemps les chirurgiens craignirent l'intervention chirurgicale notamment dans les affections articulaires.

Cependant Ambroise Paré, novateur hardi, eut en 1558 l'idée de ponctionner une hydarthrose qui à cette époque prenait l'appellation « d'aposthème aqueuse ».

L'exemple de cet ancêtre ne fut guère suivi. Il faut en effet arriver en 1863 pour voir Jarjavay appliquer cette méthode au traitement des hémarthroses.

Les brillants résultats obtenus par la ponction à la lancette au niveau du cul-de-sac interne du genou sont publiés dans *la Gazette médicale* de 1863 et dans la thèse de son élève Thévenot parue en 1866.

La méthode de traitement de l'hémarthrose venait semble-t-il de faire un pas décisif.

A la suite des résultats signalés précédemment la ponction de l'articulation entra dans la pratique courante.

Villemin publia dans *la Gazette des Hôpitaux* de

1868 les résultats obtenus par l'emploi de ponctions capillaires,

En 1870, Dieulafoy inventait son aspirateur. Immédiatement les genoux lésés bénéficièrent de cette découverte. De nombreux auteurs publièrent les observations d'hydarthroses et d'hémarthroses traitées à l'aide de l'aspirateur. Aubry, dans sa thèse (Paris 1871), exposa la technique de la méthode. Deux années plus tard, Dieulafoy, dans son *Traité de l'aspiration des liquides morbides*, démontra l'inanité de la ponction.

Nous en étions encore à la période préantisepsitique, des mécomptes ne tardèrent pas à se produire. Dubreuil par sa communication à la *Société de Chirurgie* (1872) se rapportant à un décès consécutif à une paraarthrite purulente ponctionnée fit condamner la méthode et on en revint à la compression. Depuis les travaux de Lister les accidents septiques n'étant plus à craindre, les procédés sanglants de l'hémarthrose du genou ont été de pair avec les procédés non sanglants signalés ou décrits dans la première partie.

Déjà en 1887, J. Boudesen (*Centralblatt für Chirurgie*, n° 37) publia la statistique éloquentة que voici :

Cas	Durée	Guérison complète	Guérison incomplète
—	—	—	—
119	57 traités		
	par la ponction	22 jours	49 = 86 0/0
	62 traités		8 = 14 0/0
	sans ponction	38 jours	30 = 62 0/0
			23 = 37 0/0

Depuis, les travaux furent nombreux sur cette question ; nous ne signalerons ici que les plus autorisés. Dans le tome VIII du *Traité de Chirurgie* de Duplay et Reclus, le professeur Kirmisson dit que la ponction à l'aide des aspirateurs de Potain et de Dieulafoy ne s'applique qu'aux genoux considérablement tuméfiés et douloureux.

« Si la ponction ne donne pas issue à la totalité du sang épanché, il faut recourir à l'arthrotomie maintenant aussi inoffensive que la ponction. »

Le professeur Lejars dans sa *Chirurgie d'urgence*, p. 1114, est plus affirmatif quant à l'intervention.

« En règle, pour vider un épanchement articulaire quelle qu'en soit la nature, l'arthrotomie, une courte incision latérale de la jointure, vaut mieux que toute ponction, celle du genou principalement conserve des indications dans les hémarthroses récentes, les gros épanchements séro-hématiques, séreux, etc.

Dans son *Traité de Chirurgie du membre inférieur*, p. 72, G. Labey se range à l'avis du professeur Lejars.

« L'articulation du genou peut être ouverte dans un but évacuateur par des incisions antéro-latérales de chaque côté de la rotule. Une seule, ordinairement externe, suffit lorsque le contenu à évacuer est constitué par de la sérosité ou du sang ».

Malgré ces affirmations nous verrons par la suite qu'il n'y a pas unanimité dans la manière de ponc-

tionner, non plus que dans la manière de mobiliser l'articulation lésée.

Toubert, membre correspondant de l'Académie de Médecine, disait lors de la séance du 8 janvier 1908 :

« La plupart des chirurgiens s'entendent aujourd'hui pour considérer le « médicament mouvement » comme excellent dans la thérapeutique des hémarthroses, mais ils ne paraissent pas encore absolument d'accord sur le mode d'administration et les doses ».

Deux écoles sont ainsi en présence :

Les uns avec Rochard et Champtassin, aussitôt après l'évacuation du liquide, recourent pour la mobilisation à une série de mouvements combinés désignée sous le nom de *Méthode des résistances progressives*.

(Le cas de Chauvenet, traité et cité par lui dans *la Bourgogne médicale* (1913) et dans lequel il fit usage de la méthode de Thooris, peut à la rigueur se rattacher à la manière de faire de Rochard).

Les autres, toujours après la ponction, emploient le *procédé de la marche immédiate*.

Méthode de Rochard-Champtassin ou méthode de l'emploi des résistances progressives.

Après avoir fait raser la région à ponctionner et l'avoir badigeonnée à la tèinture d'iode, Rochard en fait l'anesthésie à l'aide d'une solution d'adrénaline-stovaïne. Le trocart de Potain ou de Dieulafoy est enfoncé dans le cul-de-sac externe de la synoviale. Une fois l'évacuation du sang faite, le trocart est retiré brusquement et du collodion est appliqué sur le petit orifice cutané :

Puis à la mobilisation immédiate Rochard substitue sa méthode qu'il applique dès le lendemain de l'intervention. « L'atrophie du triceps crural étant dans tous les épanchements traumatiques du genou la clé de la guérison durable, le point important est d'abord de traiter l'amyotrophie.

C'est par la méthode des poids lourds, méthode ayant fait ses preuves dans l'entraînement athlétique, qu'il traite les triceps atrophiés. »

Champtassin résuma dans cette formule le résultat de sa longue observation.

« L'hypertrophie d'un muscle est proportionnelle à la résistance qu'on lui oppose. »

La technique des mouvements présente certaines particularités. Beaucoup d'appareils sont aptes à remplir le but cherché. Il faut toutefois en excepter les dispositifs à contrepoids gradué, dans lesquels

l'existence d'un bras de levier fait varier constamment la valeur de l'effort suivant le moment de la force. Le muscle dont l'effort est progressif s'accommode mal de la variation du contrepoids.

Pour les mêmes raisons les appareils à traction élastique, dont la résistance n'est pas la même pendant toute la durée du moment, seront écartés.

Les appareils recommandés consistent en une série de poids gradués suspendus à une corde qui passe sur une poulie de réflexion et qui se termine par un dispositif de préhension (étrier dans le cas qui nous occupe).

La position du patient est importante également.

Pour refaire le quadriceps crural le sujet pourra se placer soit assis, soit couché. A l'aide d'une réflexion sur une poulie, il produira un effort horizontal assis ; par l'extension de la jambe sur la cuisse fixée au bord du lit, il produira un effort vertical.

La personne qui dirige le traitement doit avoir une certaine autorité sur le malade. Les premiers mouvements sont douloureux, il faudra que le médecin les fasse pratiquer.

La guérison s'obtient en huit à quinze jours.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(*Bull. mem. Soc. Chirurgie*, 1907)

X..., soixante-douze ans, renversé par un chien, tombe sur le genou droit : hémarthrose, pas d'impotence fonctionnelle.

17 avril 1917. — Ponction : 50 grammes de sang.

18 avril. — Mobilisation et commencement du traitement cinétique avec progression et résistance.

Les mensurations sont les suivantes : cuisse droite, 39 centimètres ; cuisse gauche, 37 centimètres, 6 à 12 centimètres au-dessus de la rotule.

20 avril. — Au bout de six séances de traitement, il n'y a plus d'épanchement, plus d'atrophie (39 cent. de circonférence pour les deux cuisses).

Le malade est guéri et demande à s'en aller.

OBSERVATION II (*id.*)

M..., seize ans, blessé sur le trottoir, gonflement immédiat du genou gauche : hémarthrose.

11 avril 1907. — Ponction, évacuation, 60 grammes de sang, compression légère.

12 avril. — Mobilisation et commencement du traitement cinétique.

La mensuration des deux cuisses à 12 centimètres de la rotule donne : membre sain, 33 centimètres ; membre malade, 32 centimètres.

17 avril. — Épanchement peu considérable, l'atrophie persiste pour ne disparaître peu à peu que les jours suivants.

Résultats rapides si ce malade n'avait souffert à ce même genou gauche d'une luxation de la rotule survenue dix ans auparavant.

27 avril. — Après quatre séances, guérison complète. Le malade quitte l'hôpital ; il y revient sept jours après faire constater que sa guérison s'est maintenue.

OBSERVATION III (*id.*)

X..., quarante ans. Hémarthrose par traumatisme direct. Entre à l'hôpital le 27 mars 1907.

28 avril. — Ponction et évacuation du sang contenu dans l'articulation.

30 avril. — Mobilisation et commencement traitement cinétique ; l'atrophie atteint 2 à 12 centimètres au-dessus de la rotule.

3 avril. — L'épanchement a complètement disparu et les mensurations sont les mêmes pour les deux cuisses. Le malade quitte l'hôpital. Cependant aussitôt sorti, il commet de nombreuses imprudences qui amènent la reproduction de l'épanchement.

Le malade ne pouvant rentrer à l'hôpital, nous lui indiquons un traitement à faire chez lui et, lorsque nous le re-

Voyons quinze jours après, nous constatons qu'il est définitivement guéri.

OBSERVATION IV (*id.*)

Pierre R..., quarante ans, le 10 novembre 1906 chute de la hauteur d'un premier étage.

Impotence fonctionnelle du membre inférieur. Immédiatement gonflement du genou.

11 avril. — Ponction, on évacue un verre à bordeaux de sang.

14 avril. — Le malade commence le traitement cinétique. L'épanchement s'est un peu reproduit. Les mensurations donnent à 12 centimètres au-dessus du sommet de la rotule cuisse droite : 39 centimètres.

Cuisse gauche : 37 centimètres.

La cuisse du côté malade est oedématiée. L'atrophie réelle est plus considérable. Impotence absolue. Le malade ne peut détacher le talon du lit.

Au treizième jour le malade veut quitter l'hôpital. Les mensurations n'accusent plus qu'un demi-centimètre de différence aux mêmes points de repère. Le malade marche bien.

La ponction associée à la méthode de Thooris dans le traitement des hémarthroses du genou.

Le docteur Chauvenet ayant eu un malade atteint d'hémarthrose résolut d'employer la méthode de Thooris en y adjoignant la ponction.

Technique opératoire : toutes les précautions antiseptiques étant prises, la ponction est pratiquée avec le trocart n° 4, au point d'élection qui est situé suivant Chauvenet à 4 centimètres au-dessus et en dehors de l'angle supéro-externe de la rotule, l'instrument dirigé obliquement en bas et en dedans afin qu'il vienne se tasser dans la gouttière située entre le fémur et la face postérieure de la rotule.

Le sang est retiré par aspiration. Un coussin est placé de chaque côté de la rotule et un pansement compressif appliqué avec une bande de crêpe. Les mouvements sont commencés le jour même et la guérison obtenue entre vingt et un et vingt-cinq jours.

OBSERVATION V

(*Bourgogne médicale*, n° 10, 15 oct. 1913).

6 avril. — Le jeune B..., en voulant mettre en marche un moteur de batterie, échappa la manivelle qui vint frapper violemment le genou gauche. Celui-ci gonfle immédiatement et empêche le malade de marcher.

Le lendemain quand le malade est examiné, on trouve un genou volumineux avec des culs-de-sac synoviaux distendus et très douloureux. Vu les circonstances de l'accident, il n'est pas douteux que l'on a affaire à une hémarthrose. Une intervention est décidée pour le lendemain.

Ponction au trocard suivie d'aspiration, pansement progressif.

Le jour de l'opération une série de mouvements de la méthode de Thooris est exécutée à raison d'un mouvement toutes les dix minutes. Le lendemain 9 avril, toutes les cinq minutes (environ cent fois par vingt-quatre heures) et ce pendant quatre jours consécutifs.

Rapidement le triceps retrouve sa tonicité, ce qu'on peut constater en saisissant la rotule entre les doigts et en disant au malade de contracter son muscle, la rotule alors nous échappe brusquement.

Dès lors, on peut employer la deuxième méthode de traitement, c'est-à-dire faire lever le malade en lui recommandant bien de marcher en tenant le genou rigide, la partie du pied tournée au dedans pour immobiliser la cavité articulaire afin de ne pas rompre les cicatrices qui se sont produites.

Donc le 12 avril le malade fait trois pas dans l'attitude réglementaire.

13 avril. — Six.

14 avril. — Dix.

15 avril. — Toutes les heures, une minute debout et une minute de marche.

16 avril. — Deux minutes debout, deux minutes de marche.

17 avril. — Trois minutes debout, trois minutes de marche.

18 avril. — Quatre minutes debout, quatre minutes de marche.

19 avril. — Cinq minutes debout, cinq minutes de marche.

20 avril. — Dix minutes de marche.

21 avril. — Un quart d'heure de marche.

22 avril. — Vingt minutes de marche et une heure de repos, ainsi toute la journée.

23 avril. — Une demi-heure de marche et une heure de repos.

24 avril. — Trois quarts d'heure de marche et une heure de repos.

25 avril. — Une heure de marche, une heure de repos.

26 avril. — Une heure et demie de marche et deux heures de repos.

27 avril. — Une heure et demie de marche et deux heures de repos.

30 avril. — Le malade marchait à volonté, autant qu'il lui plaisait et le 5 mai, il reprenait son service complet à la marche.

KENDIRDJY. — Traitement de l'hémarthrose avec ponction au trocart suivie de la marche immédiate.

Badigeonnage de la peau à la teinture d'iode fraîche, la main gauche refoulant le liquide vers le côté externe de l'articulation. le trocart est plongé après une anesthésie locale à une petite distance en dehors et au-dessus de l'angle supéro-externe de la rotule,

puis le tube aspirateur de Potain est adapté au trocart. De cette façon la synoviale est vidée sans que l'on ait besoin d'exercer sur elle la moindre pression toujours irritante. Le trocart est ensuite retiré brusquement et un bádigeonnage à la teinture d'iode est fait sur la petite plaie cutanée. Kendirdjy trouve le collodion inutile et dangereux. Le malade est invité à retourner à son lit en marchant.

Il marchera une demi-heure dans la journée et toujours davantage dans celles qui suivront.

Des sept observations publiées Kendirdjy n'observa qu'une récidence pour laquelle il dut avoir recours à une arthrotomie, de gros caillots s'étant formés dans l'articulation.

Tous les cas opérés par Kendirdjy le furent toujours dans les quarante-huit heures qui suivirent l'accident, jamais dans la première journée. Le triceps était alors déjà atrophié en partie, — l'amyotrophie étant quasi contemporaine de l'accident, — cependant le fonctionnement ultérieur du membre fut toujours parfait.

Nous citons ici la plus belle des observations de Kendirdjy :

OBSERVATION VI

(Clinique, 1912)

C... Joseph (Alexandrie, Egypte), âgé de dix-huit ans. Etant à la Bourboule, il tombe le samedi 26 août 1911, sur

son genou droit, qui, très vite après l'accident augmente de volume.

Je le vois le mercredi 30, à Paris, et je constate une grosse hémarthrose du genou avec points douloureux le long du ligament latéral interne.

La tension du liquide est telle que j'obtiens difficilement le choc rotulien. La ponction pratiquée avec l'aspirateur de Potain, permet de retirer 20 centimètres cubes de sang noir et filant.

L'impotence fonctionnelle qui était absolue avant la ponction cède aussitôt, et le malade, appuyé sur mon bras, fait deux ou trois fois le tour de la chambre. Le lendemain matin je le fais marcher devant moi. Dans l'après-midi il se promène en voiture.

Le 1^{er} septembre je fais commencer le massage et les exercices de gymnastique.

Le 5, la marche est normale.

Je le vois pour la dernière fois le 19 septembre, veille de son départ pour l'Egypte. A grand'peine je perçois un très léger choc rotulien, mais l'échappement de l'os est aussi parfait que du côté sain. Il est impossible à voir marcher le malade de savoir de quel côté avait siégé l'hémarthrose.

WILLEMS, Ponction au bistouri et marche immédiate

Les conclusions de cet auteur sont le fruit d'une longue expérience.

« Pendant longtemps, dit-il, j'ai appliqué le trai-

tement classique, immobilisation, compression, massage, électrisation et j'ai vu l'affection durer des semaines et des mois.

J'ai eu recours ensuite à l'arthrotomie large pour évacuer l'épanchement, opération pratiquée encore par beaucoup de chirurgiens. Elle non plus ne m'a guère satisfait. Elle est fréquemment suivie de récives et elle ne prévient pas l'atrophie du quadriceps, bien au contraire, puisqu'elle exige un traitement consécutif assez long. Si bien qu'en fin de compte, la guérison ne s'obtient pas plus vite que si l'on n'avait pas opéré. »

Pour ces diverses raisons, Willems en arriva à pratiquer la ponction.

Technique. — Le genou est rasé soigneusement et la région préparée comme pour une grande opération.

Le point choisi est anesthésié à la stovaine.

Quand le liquide est abondant, la ponction est faite sur le côté externe pour éviter l'artère grande anastomotique; dans le cas contraire le bord interne est choisi car la fluctuation y est mieux mise en évidence. Le liquide est refoulé vers le bas de façon à soulever la rotule et à faire tomber les parties molles sur ses bords. Le bistouri plongé dans l'articulation on lui fait exécuter une rotation d'un demi-cercle pour faire bâiller l'incision.

Le liquide et les caillots sortent aussitôt. La synoviale est vidée par des pressions méthodiques. Pansement aseptique.

Le blessé est invité à descendre de la table d'opération.

Il constate à sa grande surprise, que la douleur a disparu. Plus la quantité de liquide était abondante plus le soulagement est immédiat et complet, la douleur étant fonction de la distension.

Les suites de cette opération furent toujours bénignes. Une seule fois Willems dut recourir à l'extirpation d'un petit nodule fibreux.

La synoviale ne réagit jamais.

Sur 24 cas traités, l'épanchement se reproduisit trois fois. Deux fois l'épanchement secondaire se résorba seul, une seule fois ont dû recourir à une seconde ponction.

Les résultats éloignés furent excellents, la moyenne de l'incapacité de travail fut de neuf jours.

OBSERVATION VII

(Acad. de Méd. de Belgique, 25 septembre 1909.)

Isidore V..., surveillant d'usine, âgé de trente-huit ans, tombe sur le genou droit, le 17 septembre 1909 et se fait une hémarthrose qui est ponctionnée trois heures après l'accident. On retire ainsi une quantité moyenne de sang déjà foncé. Le malade marche aussitôt après l'opération et la guérison est complète le 23 septembre. Incapacité, six jours.

OBSERVATION VIII (*Id.*)

Gustave W..., veilleur, âgé de trente-sept ans, tombe dans une cave le 5 octobre 1909 et se fait une hémarthrose sans forte tension du genou gauche. La ponction est faite le jour même de l'accident et donne issue à une grande quantité de sang rutilant. Le malade marche immédiatement après l'intervention et la guérison est complète le 14 octobre. Incapacité de travail, neuf jours.

OBSERVATION IX (*Id.*)

Hermine de C..., fileuse, âgée de vingt-huit ans, se fait à la suite d'une chute une hémarthrose du genou droit, le 5 août 1908.

Par la ponction faite le lendemain on enlève de l'articulation une quantité notable de sang. La malade trouve une amélioration immédiate et elle marche aussitôt, mais il se produit une récurrence de l'épanchement qui nécessite une seconde ponction le 13 août 1908, on retire alors un liquide blanc, épais, gélatineux. Le 17 août guérison complète. Incapacité de travail de douze jours.

Arthrotomie et marche immédiate

Depuis les conseils de Lejars certains chirurgiens, frappés par ce qu'a d'aveugle le procédé de la ponction, n'interrompirent pas les recherches faites sur

le traitement de l'hémarthrose traumatique du genou et certains (Desmarest) pratiquèrent l'arthrotomie.

Ce procédé opératoire a pour lui de vider complètement l'articulation du sang (liquide et caillots), qui s'y trouvait, il permet de plus de se rendre compte de l'intégrité de certaines parties constituant l'article.

Si la synoviale peut en effet être déchirée dans le mouvement causant l'hémarthrose, les traumatismes des ligaments croisés, des ménisques et des cartilages articulaires sont souvent aussi à l'origine des hémarthroses. J.-L. Roux-Berger, dans un article sur la chirurgie du genou (*Presse médicale*, 1919, n° 28), a rapporté deux cas d'hémarthrose dus à une rupture des ligaments croisés.

L'arthrotomie n'a pas que des avantages. Si ce procédé a le mérite de restaurer l'articulation, on peut lui reprocher de porter atteinte à l'intégrité de la capsule et des ligaments. Il convient d'ajouter pour être juste que la reconstitution anatomique à la soie en particulier permet d'écarter cette objection.

Dans les cas d'arthrotomie large l'atteinte portée par l'opération aux éléments consécutifs de l'articulation ne semble pas permettre la mobilisation précoce et active.

Les observations que nous publions ne se rapportent qu'à des cas d'arthrotomie légère. Ces opérations bénignes ne laissent pourtant pas l'articulation indifférente. Dans les trois cas publiés, la synoviale

a réagi en donnant une hydarthrose qui se résorba rapidement.

L'évolution de cette hydarthrose ne semble pas faire de cet épanchement secondaire un sérieux obstacle à la méthode.

Il en est de même de l'infection dont on ignore le danger depuis que l'on opère sous le couvert d'une asepsie et d'une antiseptie rigoureuses.

Etant donné la fréquence dans l'hémarthrose traumatique des lésions méniscales, des lésions cartilagineuses, des ligaments croisés, il semble qu'il y ait intérêt à préconiser une arthrotomie plus large que celle des observations citées ci-dessous puisqu'une arthrotomie timide donne les désavantages de l'arthrotomie sans en donner l'avantage énorme qui est l'exploration.

En ce qui concerne le moment de l'intervention, il paraît nécessaire d'attendre vingt-quatre et même trente-six heures, à seule fin d'éviter des récurrences dues à l'inefficacité de l'hémostase spontanée.

OBSERVATION X (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le docteur Desmarest)

D... I., trente-sept ans. Le 26 octobre tombe d'une planche sur laquelle il travaillait, son genou droit heurte le sol cimenté. Aucune lésion cutanée. Avec l'aide d'un garçon il remonte à la pharmacie voisine d'où il est envoyé dans le

service du docteur Desmaret à Lariboisière. Rien à signaler dans ses antécédents.

A l'examen du malade le genou droit paraît très tuméfié dans toute l'étendue de l'articulation.

Pas de position anormale de la jambe. A la palpation on trouve une dépression vers le quart inférieur de la rotule. Le malade ne peut soulever la jambe droite. Pas de douleurs spontanées, pas de douleurs provoquées. Signes généraux.

Etat général : bon.

Urine { Sucre : 0
 { Albumine : 0.

28 octobre 1918. — Arthrotomie du genou. Anesthésie au protoxyde d'azote.

Incision en fer à cheval remontant plus en dedans; on arrive sur une bourse séreuse qui est largement ouverte, sur la partie externe on aperçoit un petit orifice gros comme une lentille formé par la déchirure des tissus fibreux prérotuliens; une petite partie du tendon rotulien apparaît un peu dissocié, les fibres n'ont pas la cohésion qu'elles ont normalement. On divise les tissus fibreux prérotuliens très largement. Dans la partie moyenne et dans la partie externe le tendon est normal, il semble qu'il y ait une petite dissociation seulement en un point limité de sa partie externe. Dans ces conditions il suffit d'ouvrir en dedans l'articulation sur la partie latérale d'évacuer un peu de liquide sanglant (quelques grammes). Pas de caillots, l'articulation vidée est fermée. Un point de catgut sur la synoviale, trois soies sur la capsule, suture du ligament prérotulien par quelques points de catgut. Soies sur la peau.

29 octobre. — Dans la soirée on remarque une petite

plaque lymphatique en dessous de la plaie. Pansement humide.

30 octobre. — La rougeur persiste moins marquée. Pansement humide.

2 novembre. — Etat stationnaire.

3 novembre. — Idem.

4 novembre. — Idem.

5 novembre. — Ablation des fils.

8 novembre. — On arrive à fléchir le genou suivant un angle qui dépasse l'angle droit.

12 novembre. — Le malade quitte le service avec un bon fonctionnement du genou.

20 novembre. — Par la flexion la jambe et la cuisse forment un angle droit.

OBSERVATION XI (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le docteur Desmarest)

G... A., dix-huit ans. Le 11 mars, chute d'un étage sur le genou.

Hémarthrose primitive.

Douleurs au niveau de l'insertion supérieure du ligament interne. Pas de point douloureux externe. Atrophie légère : 1 centimètre à 25 centimètres de la pointe de la rotule.

Radiographie : pas d'arrachement osseux.

Anesthésie au protoxyde d'azote.

Incision à un travers de pouce en arrière de la rotule ; à la partie supérieure ponction articulaire donnant issue à environ 60 grammes de liquide sanglant. Une fois l'articulation

vidée il sort quelques caillots ; on a à ce moment la sensation qu'il s'écoule pas mal de sang. Dans la crainte d'avoir piqué un vaisseau on incise un peu la peau. De cette façon il est possible de repérer l'ouverture de la synoviale. Un catgut pour en rétrécir la brèche. Deux soies sur la peau. Le malade se réveille et gagne à pied son lit.

19 mars. — Grosse hydarthrose s'évacuant partiellement par la plaie, genou chaud, le malade souffre depuis trois nuits.

23 mars. — Très légère hydarthrose. Atrophie de 1 centimètre à 25 centimètres au-dessus de la pointe de la rotule.

30 mars. — Sortant. Flexion active presque complète, hydarthrose assez abondante. Encore un peu de douleur au niveau de l'insertion fémorale du ligament latéral interne. Atrophie 2 centimètres au-dessus de la pointe de la rotule.

OBSERVATION XII (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Desmarest)

M.S..., soixante-dix-sept ans, entre à l'hôpital le 9 mai 1919. Le 7 mai, ayant été poussée dans la rue, est tombée sur le côté gauche. Immédiatement le genou a enflé, la malade accusant des douleurs très vives au moindre mouvement.

A son entrée à l'hôpital la malade présente une jambe gauche reposant sur le lit par sa face externe, en extension complète, le genou gauche est globuleux. Large ecchymose sur la face externe du genou.

A la palpation on constate, au-dessus, en dehors et en

dedans de la rotule, de chaque côté du ligament rotulien, une rénitence et une fluctuation évidentes.

La rotule est soulevée, cependant on ne trouve pas de choc rotulien.

Les mouvements du genou sont conservés : toutefois la flexion reste incomplète et douloureuse. La palpation est nettement douloureuse au niveau du ligament latéral interne.

La radiographie montre une rotule soulevée.

Arthrotomie légère le 14 mai 1919.

Anesthésie générale au protoxyde d'azote.

Incision de 2 centimètres sur la face interne de l'articulation, à un travers de pouce en arrière de la rotule ; on divise la capsule, mise à nu de la synoviale qui apparaît noirâtre.

Ponction de la synoviale, le sang jaillit violemment, après avoir saisi entre deux pinces les lèvres de la synoviale, on vide l'articulation par des mouvements de flexion. Des quelques caillots analogues à du raisiné qui continuaient à l'encombrer, on peut évaluer la quantité de liquide contenu à 150 grammes environ.

Un point au catgut sur la synoviale, trois soies sur la brèche capsulaire, soies sur la peau.

Une fois réveillée la malade est invitée à descendre de la table d'opération, puis à regagner son lit par ses propres moyens, ce qu'elle se refuse à faire.

Etendue alors sur une couverture, elle ne tarde pas à la quitter pour regagner sa place dans la salle.

Depuis la date du 14, la malade a été chaque jour soumise à des exercices de marche répétés. Le 19, elle fit seule le tour de la salle.

Réaction de la synoviale survenant le lendemain de l'opé-

ration donnant une hydarthrose légère avec choc rotulien. Léger œdème du membre inférieur gauche s'étendant de 5 centimètres au-dessous de la pointe de la rotule à 25 centimètres au-dessus. De par la présence de cet œdème les résultats de la mensuration sont faussés.

Le 20 mai, à 21 centimètres au-dessus de la pointe de la rotule on obtient : 38 centimètres pour la cuisse droite et 39 centimètres pour la cuisse gauche. La recherche du signe de Thooris nous permet chaque jour de suivre les lents mais constants progrès du triceps.

Le grand âge et la pusillanimité de la malade sont ici deux obstacles sérieux qui nous font craindre une convalescence prolongée.

CONCLUSIONS

I. — A l'heure actuelle, la question de la mobilisation précoce dans les hémarthroses du genou paraît résolue par l'affirmative.

Toute articulation du genou distendue par le sang ne doit pas être immobilisée.

II. — La mobilisation peut être : soit une mobilisation passive, telle que celle pratiquée par les méthodes de Thooris et Rochard-Champlatin, soit une mobilisation active, telle la marche immédiate.

Ces divers procédés concourant au même but, combattre l'atrophie musculaire et toute tendance aux raideurs articulaires.

III. — La mobilisation précoce est favorisée par l'évacuation du sang contenu dans l'article.

IV. — La résorption sanguine peut être obtenue par le massage, les applications chaudes locales, ce sera une résorption lente, aussi doit-on lui préférer les méthodes qui permettent de vider d'emblée l'article : la ponction, l'arthrotomie.

V. — La ponction, opération simple à la portée de tous, permet de vider l'articulation incomplètement ; elle doit-être suivie du massage et de la mobilisation précoce.

VI. — L'arthrotomie, opération plus délicate, permet de vider totalement l'articulation ; si elle est faite assez largement, elle permet de s'assurer de l'intégrité des parties constituantes de l'article.

Elle doit être suivie, si l'articulation est indemne dans ses parties essentielles, d'une mobilisation immédiate active et passive.

Vu : le Président de la thèse,

BAR

Vu le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

- Aubry.* — Traitement des Epanchements simples et hématisques de l'articulation du genou par aspiration (Thèse Doct. Paris, 1871-4°).
- Audet.* — Du traitement par la ponction des Hémarthroses et des Hydarthroses du genou (Archives de Médecine et Pharmacie milit. Paris, 1898, XXXI, 453-264).
- Bondesen.* — Trait. Hémarthrose genou par ponction antiseptique (Centralblatt fur Chir. Leipzig, 1877, n° 3).
- Bosset.* — Du Traitement hémarthrose genou par la ponction (Thèse Doct. Paris, 1883, n° 8).
- Bonnet.* — Traitement de thérapeutique des maladies articulaires (Paris, 1853, in-4°).
- Cahier.* — Traitement des Hydarthroses et des Hémarthroses par air sec chauffé à 115-120° (Arch. de Médecine et de Pharmacie milit. Paris, 1902, XXXIX, 257-266).
- Chevrier.* — Hémarthrose (Nouv. Prat. Méd. Chir. Paris, 1911-8°; IV, 232).
- Contal.* — De l'Hémarthrose genou et de son traitement par ponction aspiratrice (Th. Docteur, Nancy, 1881, in-4°).
- Chauvenet.* — La ponction associée à la méthode Thooris dans le traitement de l'hémarthrose du genou (Bourgonne médical, tome XXI, n° 10).
- Decuyper.* — De l'hémarthrose et de son traitement par la ponction (Thèse de Doctorat. Paris, 1893-94-8°, n° 400).

- Dupré.* — Du traitement des hémarthroses du genou par l'immobilisation et la compression (Thèse de docteur Paris, 1883-8°).
- Ehrlich.* — Zur Casuistik und Behandlung des Hoemarthros genu (Imang Dissert. Berlin, 1903-8°).
- Ficatier.* — Contribution à l'étude des traumatismes du genou (Thèse de doctorat. Paris, 1878, n° 268, 42 p).
- Foy.* — Du traitement des épanchements traumatiques du genou par la compression ouatée localisée et forcée (Thèse de Doct. Paris, 1886-8°).
- Huchard (A.-L.).* — De l'hémarthrose traumatique du genou (Thèse de doct. Paris, 1881, in-8°).
- Kendirdjy.* — Traitement de l'hémarthrose du genou par la ponction et la marche immédiate (Clinique Paris, 1912, tome VII, n° 3, 33-37).
- Kirmisson.* — Affections traumatiques du genou (Traité de Chir., XX (Duplay-Reclus). Paris, 1889, in-8°, VIII, 2^e édition, 465).
- Lacronique.* — Des hémarthroses et de leur traitement (Thèse de Doct. Paris, 1881, in-8°).
- Lannelongue.* — Bulletin de Société de Chirurgie, 1878.
- Léon.* — Traitement de l'hémo-hydarthrose traumatique du genou (Bull. de la Société médicale militaire française. Paris, 1910, IV, 131-134).
- Lucas-Championnière.* — A propos de la communication de M. Rochard sur le traitement de l'hémarthrose du genou par la mobilisation (Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie. Paris, 1908, n. s., XXIV, 299-306).
- A propos du traitement de l'hémarthrose du genou par la ponction et le mouvement (Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques. Paris, 1910, LXXXI, 81-87).
- Maucclair.* — Traité de Chirurgie Le Dentu et Delbet. Paris, 1909, VII, 9.
- Entorse et hémarthrose du genou (Progrès médical de Paris, t. XL, n° 35).

- Morel-Lavallée.* — Thèse d'Agrégation, 1853.
- Michel.* — Hémarthrose traitée par la ponction et la marche immédiate (Société médicale de Nancy, 27 mars 1912).
- Panas.* — Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie. Art. Genou.
- Pauchèt.* — Traitement des épanchements sanguins et séreux de l'art. du genou (Clinique Paris, 1908, II, 59).
- Pasini.* — La méthode cinétique de Theoris dans les hémarthroses traumatiques du genou (Revista Ospedality. Roma, t. IV, n° 6, 30 mars 1914).
- Picqué.* — Du traitement de l'hémarthrose du genou (Bulletin de la Société de Médecine militaire française. Paris, 1909, III, 407-420-450).
- Pujol.* — De l'évacuation rapide des épanchements non purulents du genou (Thèse de doctorat de Bordeaux, 1898, in-8°).
- Poujoulade.* — Contribution à l'étude du traitement des hémarthroses du genou par la ponction et la marche immédiate (Thèse de Paris, 1911-1912, n° 342).
- Rochard.* — Traitement de l'hydarthrose par la ponction (Dictionnaire des Sciences médicales, Dechambre. Paris, 1888, XIV, 4 s., 528).
- Sur le traitement de l'hémarthrose du genou par la ponction, la mobilisation et la méthode des résistances progressives (Bulletin et Mémoire de la Société de Chirurgie. Paris, 1907. Séance du 11 décembre 1908, XXXIV, p. 3 et 332).
- Rochard et Champtassin.* — Traitement des atrophies musculaires consécutives aux épanchements articulaires par la méthode des résistances progressives (Bulletin de l'Académie de Médecine. Paris, 12 février 1907) (Rapport de Berger).
- Traitement des hémarthroses du genou (Bulletin et Mémoire de la Société de Chirurgie. Paris, 18 décembre 1907) (Discussion).

- Traitement des atrophies musculaires par la méthode des résistances progressives (Revue de Chirurgie. Paris, 1909, p. 1 et 10, janvier 1910).
- Rolland.* — De l'hémarthrose et de son traitement par la ponction (Thèse de doctorat. Paris, 1893).
- Roux-Berger (J.-L.).* — Chirurgie du genou : ménisques, ligaments croisés, cartilages articulaires (Presse médicale, 1919, n° 28).
- Schwartz.* — Du traitement des épanchements sanguins traumatiques des articulations et du genou en particulier (Journal des Praticiens. Paris, 25 août 1887).
- Segond.* — Recherches cliniques et expérimentales sur les épanchements sanguins du genou par entorse (Progrès médical. Paris, 1879, t. VII, p. 297, 319, 340, 379, 400, 419).
- Servier.* — Article : Compression (Dictionnaire des Sciences médicales. Dechambre. Paris, 1876, XIX, 333).
- Article : Immobilisation (Dictionnaire des Sciences médicales. Dechambre. Paris, 1887, XV, 4. 4 ; 551).
- Spencer Heill.* — Le rôle des ligaments croisés dans l'hémarthrose et les traumatismes du genou (The Lancet, t. CLXXXVI, n° 4731, 2 mai 1914).
- Spillmann.* — Traitement des épanchements sanguins de l'articulation du genou (Dictionnaire des Sciences médicales. Dechambre. Paris, 1881, VII, 4 s. 549).
- Stassen.* — Hémarthrose du genou (Bulletin de l'Association médicale belge des accidents du travail, 21 février 1914).
- Tanton.* — Le traitement act. des hémarthroses du genou (Progrès méd. Paris, 1910, 3 s, XXIV, 119-124).
- Thévenot.* — De la ponction dans les épanchements traumatiques des articulations (Thèse de doctorat. Paris, 1866, in-4°, n° 194, 30 pages).
- Thooris.* — Traitement cinétique des épanchements du genou par contusion et par entorse (Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Paris, 1906, XLVIII, 373-388).

- Réponse à l'article de M. Kendirdjy sur l'hémarthrose du genou (Clinique, février 1912, n° 5).
- Troncin*. — Des épanchements sanguins de l'articulation du genou et de leurs divers traitements (Thèse de doctorat. Paris, 1885, n° 171).
- Varlez*. — De l'utilité de la compression contre les phlegmasies articulaires. Paris, 1827 in-8°.
- Velpeau*. — Thèse Médecine, Chirurgie. Paris, 1827, 436.
- Verneuil*. — Société de Chirurgie, 4 juillet 1879.
- Vincent-Martin*. — Ponctions et injections antiseptiques dans l'hémarthrose du genou (Thèse de doctorat. Paris, 1888, in-8°).
- Viry*. — La méthode dite « de Thooris » dans les hémarthroses du genou (Revue générale de Chirurgie, de Thérapeutique. Paris, 1911, XXV, 535).
- Vulpis*. — Sur le traitement des traumatismes internes de l'articulation du genou (Münchener medizinische Wochenschrift, tome LX, n° 9, 4 mars 1913).
- Walter*. — Hémarthrose du genou (Bulletin et Mémoire. Soc. de Chir. Paris, 1908, n° s., XXXIV, 241-243).
- Willems*. — Traitement de l'hémarthrose et de l'hydarthrose aiguës du genou par la ponction suivie immédiatement de la marche (Archives Société de Chirurgie. Gand, 1908, IV, 423-435 ; Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique, Bruxelles, 25 septembre 1909).

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 5059-19
